

Neue Technologien und Beschäftigungsstruktur	207
Spanien vor und nach dem Beitritt zur Europäischen Gemeinschaft: Von der Krise zu dynamischem Wachstum mit neuen Problemen	214
Zahlenbeilage	

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 16/90

Berlin

19. April 1990

57. Jahrgang

2. Ex.

Neue Technologien und Beschäftigungsstruktur

In der Diskussion über die Beschäftigungswirkungen verstärkter Innovationsanstrengungen ist deutlich geworden, daß sich die Einflüsse beschleunigten Produktivitätsfortschritts und verstärkten Produktionswachstums auf das Beschäftigungsniveau, gesamtwirtschaftlich betrachtet, weitgehend kompensieren. Durch Untersuchungen des DIW ist diese Einschätzung bestätigt worden¹. Die vergleichsweise geringen Niveaueffekte gehen jedoch mit erheblichen Umschichtungen in der Beschäftigungsstruktur einher. Damit ist die Wirtschaftspolitik gefordert.

Die Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur ergeben sich daraus, daß die Entwicklung der Produktion und die der Produktivität in den Wirtschaftszweigen durch den technologischen Wandel unterschiedlich beeinflusst werden, so daß sich die Anteile der Branchen an der Gesamtbeschäftigung verändern. Darüber hinaus ändern neue Technologien die Arbeitsinhalte, also auch die sektoralen Tätigkeitsstrukturen. Mit den Gewichten verschiedener Tätigkeitsfelder ändern sich schließlich auch die Anforderungen an die formalen Qualifikationen. In diesem Bericht wird die gesamtwirtschaftliche Größenordnung technologisch bedingter Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur beschrieben.

Methode und Datenbasis

Um die isolierten Wirkungen der Determinante Technik darzustellen, sind prospektiv ausgerichtete Szenarien formuliert worden, die erkennen lassen, wie sich die unterschiedliche Verbreitung neuer Technologien auswirkt. Einem Referenzszenario, in dem die bisherigen technologischen Trends fortgeschrieben werden, ist ein Szenario gegenübergestellt worden, bei dem eine forcierte Technisierung im Unternehmensbereich unterstellt wird². Die Unterschiede zwischen diesen beiden Szenarien zeigen die Auswirkungen einer forcierten Technisierung auf die Beschäftigungsstruktur.

Für eine detaillierte Darstellung, in der die Beschäftigung nicht nur nach Wirtschaftszweigen, sondern auch nach Tätigkeiten und Ausbildungsgraden gegliedert wird, bietet sich als Datenbasis die Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit an. Bis auf die Gebietskörperschaften, die privaten Haushalte und die Organisationen

ohne Erwerbscharakter erfaßt diese Statistik über 90 vH der abhängig Beschäftigten in sektoraler, regionaler, berufs- und ausbildungsspezifischer Differenzierung.

Die quantitative Schätzung der Auswirkungen neuer Technologien auf die Beschäftigungsstruktur beruht nicht auf „harten“ Daten, sondern auf einem „Technologie Bewertungsschema“. Ausgangspunkt sind die Anwendungsbereiche neuer Technologien in den Wirtschaftszweigen. Darauf baut für jeden Sektor eine Einschätzung der Wirkungsmechanismen auf, die zu Produktivitäts-, Produktions- und Tätigkeitsstruktureffekten führen.

¹ Vgl.: Beschäftigungspolitik durch verstärkte Innovationsanstrengungen? Bearb.: Jürgen Blazejczak. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 4/1989, S. 46 ff.

² Die Szenarien wurden im Rahmen einer Untersuchung über den Zusammenhang von Technischem Fortschritt und Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen entwickelt, die das DIW im Auftrag der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen durchgeführt hat.

Zukünftig relevante Technologiefelder

Eine auch nur annähernd vollständige Erfassung neuer Technologien ist schon wegen der prinzipiellen Unvorhersehbarkeit von Innovationen und wegen der Vielfalt neuer technologischer Entwicklungen nicht möglich. Dennoch ist es notwendig, das Spektrum künftig wichtiger Technologiefelder abzugreifen, um ein möglichst umfassendes Bild der Auswirkungen einer forcierten Einführung neuer Technologien auf die Beschäftigungsstrukturen zu gewinnen.

Basistechnologien

Solche Überlegungen knüpfen an neuen Technologien an, die universell anwendbar sind und Durchbrüche zu neuen Lösungen erwarten lassen. Sie werden als Basistechnologien bezeichnet.

- Als bedeutendste Basistechnologie der Gegenwart gilt die Mikroelektronik. Weitere Fortschritte in diesem Bereich sind zugleich Voraussetzung für Fortschritte in vielen anderen wichtigen Technologiebereichen.
- Dazu gehört auch die Biotechnologie, die — abhängig von Fortschritten in der Gentechnologie — ihre volle Bedeutung in neuen Anwendungsfeldern allerdings erst nach dem Jahr 2000 erlangen wird. Schon in den 90er Jahren sind aber Fortschritte vor allem im Bereich der Nahrungs- und Genußmittelproduktion, der Pharmazie und der Umwelttechnik zu erwarten.
- Eine Schlüsselrolle für innovative Problemlösungen in vielen Bereichen werden auch neue Materialien spielen, deren Eigenschaften anwendungsspezifisch gestaltet werden können. Spezielle Anwendungsgebiete sind Membran- und Oberflächentechnologien.
- In Verbindung mit anderen Basistechnologien ermöglicht die verbesserte Erfassung von Umweltzuständen — durch weiter miniaturisierte und gegenüber extremen Bedingungen unempfindliche Sensoren mit verbesserten Meßeigenschaften und erhöhter Langzeitstabilität — Qualitätssteigerungen, Ressourceneinsparungen und Verbesserungen der Arbeitsbedingungen.
- Weitere Technologien, die gemeinsam und in einer Vielzahl von Anwendungen Durchbrüche zu neuen Lösungen eröffnen können, sind etwa die Lasertechnologie, die Supraleitung, neue Rechenanlagen, die Softwaretechnik und wissensverarbeitende Systeme.

Anwendungsfelder neuer Technologien

Basistechnologien können universell angewendet werden; deshalb ist es schwierig, ihre Wirkungen auf der Ebene von Sektoren und Tätigkeiten zu schätzen. Dies gelingt eher, wenn man von Anwendungsfeldern ausgeht, in denen Basistechnologien miteinander und mit konven-

tionellen Technologien zur Realisierung von Produkt- und Prozeßinnovationen kombiniert werden.

Im Bereich der Techniken zum Transport von Personen und Gütern sind — mit Ausnahme von Magnetbahnsystemen — auf absehbare Zeit zwar keine völlig neuen Verkehrswege oder Transportmittel zu erwarten. Besonders bei Kraftfahrzeugen wirken sich aber sowohl beim Bau als auch beim Betrieb eine Vielzahl neuer Technologien von energiesparenden und umweltfreundlichen Antrieben bis hin zu Verkehrsleitsystemen aus. Auch die Möglichkeiten der Informationstechniken können vergrößert werden, wenn die Informationen verbessert und billiger beschafft werden.

Vor allem von der Weiterentwicklung der Sensortechnik, aber auch anderer Basistechnologien dürften Impulse auf die flexible Automatisierung der Fertigungstechnik ausgehen (Industrieroboter). Dieser Bereich umfaßt Techniken zur Handhabung von Teilen, zur Steuerung und Regelung von Fertigungseinrichtungen, zur Bearbeitung von Werkstücken im Bereich der mechanischen Fertigung, zur Stoffumwandlung sowie zur Bearbeitung und Verarbeitung neuer Materialien.

Im Bereich der Energietechniken werden die Basistechnologien bis zum Ende der 90er Jahre so weit entwickelt sein, daß man zusätzliche Ressourcen erschließen und damit auch die Umwelt entlasten kann. Neue Technologien können auch dazu beitragen, den Zielkonflikt zwischen Umweltverträglichkeit einerseits, Steigerung von Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit andererseits zu lösen. Sie können die Wirtschaftlichkeit solcher Umweltschutzmaßnahmen vergrößern, die Umweltbeeinträchtigungen entweder durch Rückführung in geschlossenen Kreisläufen oder durch die Verwendung weniger umweltschädlicher Ersatzstoffe verhindern.

Diese Anwendungsfelder neuer Technologien sind jeweils für diejenigen Wirtschaftsbereiche von Bedeutung, die als Produzenten oder Anwender der neuen Technologien in Frage kommen, oder deren traditionelle Produkte durch neue aus anderen Wirtschaftsbereichen ersetzt werden. Dabei lassen sich — bei aller Unsicherheit, die damit verbunden ist — Schwerpunktsektoren markieren. Besonders stark von neuen Technologiefeldern betroffen sind die Investitionsgüterbereiche. Etwas weniger ist das in den Konsumgüterproduzierenden und den Grundstoffbereichen der Fall. Starken Einfluß auf besonders viele Wirtschaftssektoren haben Informationstechniken. Bedeutende Technologiefelder sind außerdem Handhabungs- sowie Meß-, Steuer- und Regeltechniken, Computerintegrierte Fertigungssysteme, der Einsatz neuer Werkstoffe sowie Energie- und Umwelttechniken.

Auswirkungen technologischer Trends auf die Beschäftigung in den Wirtschaftssektoren

Rein rechnerisch ergeben sich Verschiebungen der sektoralen Beschäftigungsstruktur daraus, daß die durch

eine forcierte Technisierung hervorgerufenen Produktivitätswirkungen in den Wirtschaftsbereichen teils stärker, teils schwächer zu Buche schlagen als die Produktionswirkungen. Dies ist auf eine Reihe von Wirkungsmechanismen zurückzuführen, die in den Sektoren jeweils unterschiedliches Gewicht haben.

Produktivitätsstruktur

Die produktivitätssteigernde Wirkung neuer Technologien basiert zu einem großen Teil darauf, daß sie eine weitergehende Automatisierung der Produktionsprozesse ermöglichen. Hinzu kommt, daß die Störanfälligkeit von Produktionsprozessen geringer und die Qualitätssicherung für Produkte zuverlässiger wird. In einigen Sektoren ist allerdings schon heute ein so hoher Automatisierungsgrad erreicht, daß die Produktivität mittelfristig kaum noch gesteigert werden kann.

In vielen Bereichen sind Produktivitätssteigerungen weniger den neuen Technologien selbst, sondern eher organisatorischen Änderungen zuzurechnen, die durch technologische Entwicklungen ermöglicht werden. Ein Beispiel dafür bietet der Handel, wo dank neuer Technologien eine Reihe von Leistungen auf Kunden und Produzenten abgewälzt werden.

Technologische Änderungen erlauben auch Produktivitätssteigerungen durch die Ausnutzung von Skaleneffekten. Dies wird einmal dadurch erreicht, daß von neuen Gütern hohe Stückzahlen produziert werden. Durch flexible automatisierte Fertigungssysteme lassen sich Skaleneffekte auch bei Kleinserienfertigung erzielen. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß Skaleneffekte in einigen Bereichen schon in erheblichem Umfang genutzt werden, weil große Anlagen bereits bestehen und die Konzentration fortgeschritten ist.

Beschleunigter technologischer Wandel verstärkt auch den Prozeß des dynamischen Wettbewerbs. Für Unternehmer und Branchen, die nicht in der Lage sind, sich Wettbewerbsvorteile durch Produktinnovationen zu verschaffen, verstärkt sich der Druck, Produktivitätssteigerungen zu erzielen. Umgekehrt wird dieser Rationalisierungsdruck in Branchen mit einer breiten Palette von Produktinnovationen geringer.

Unternehmen, die im technologischen Wettlauf um Produkt- und Prozeßinnovationen nicht mithalten, werden vom Markt verdrängt. In den Branchen, in denen solche Umstrukturierungsprozesse stattfinden, kommt es im allgemeinen zu zusätzlichen Produktivitätssteigerungen.

Produktionsstruktur

Auch die Wirkungen einer forcierten Technisierung auf die Produktion sind in den Sektoren unterschiedlich. Dies ist auch darauf zurückzuführen, daß sich dabei die

Struktur der Verwendung des Sozialprodukts ändert. So profitiert etwa der Maschinenbau als bedeutendster Lieferant von Ausrüstungsinvestitionen von einer forcierten Technisierung.

Darüber hinaus verändern sich mit der Einführung neuer Produkte und Produktionsprozesse auch die Anteile, mit denen die einzelnen Wirtschaftszweige an der Produktion für die einzelnen Endnachfragebereiche beteiligt sind:

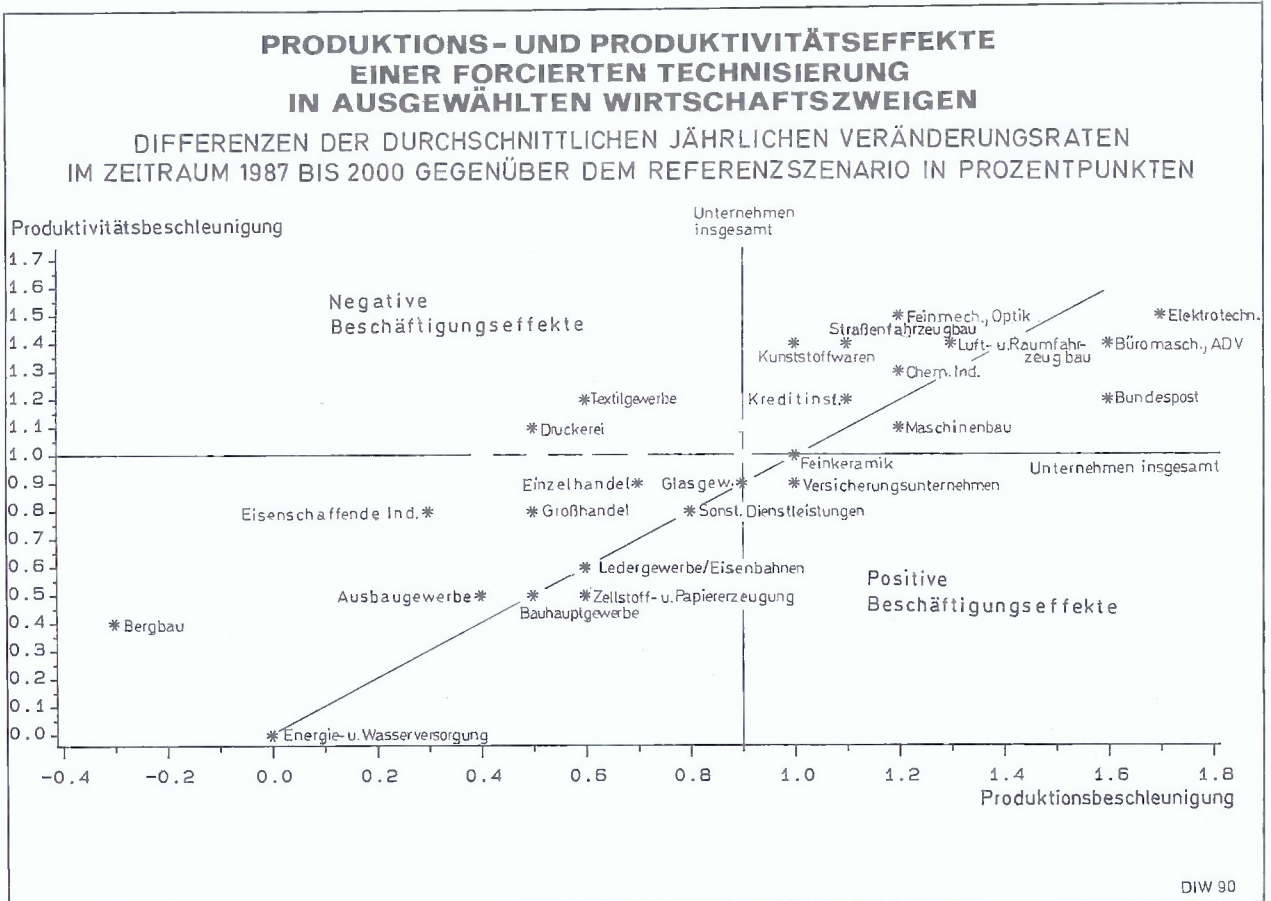
- Verschiebungen in der Struktur der Konsumgüternachfrage ergeben sich in erster Linie dadurch, daß verstärkt Güter mit höherem Elektronikanteil gekauft werden. Auch das Angebot neuer und verbesserter Dienstleistungen verändert die Verbrauchsstruktur.
- Mit der Einführung neuer Technologien wird eine Umstrukturierung des Anlagevermögens erforderlich. Deshalb ändert sich die Struktur der Investitionsgüternachfrage.
- Durch eine forcierte Technisierung verbessern sich die Exportchancen vor allem jener Sektoren, die Schwerpunkte in Bereichen haben, in denen Spitzentechnologien in eine breite Palette von Gütern „gehobener Gebrauchstechnologien“ umgesetzt werden. In diesem Bereich kann eine relative Verbesserung der Qualität inländischer gegenüber ausländischen Produkten auch zu einer Substitution importierter durch inländische Güter führen.

Wegen solcher Verschiebungen in der Struktur der Endnachfrage würden sich schon bei unveränderter Vorleistungsverflechtung zwischen den Wirtschaftsbereichen sektoral unterschiedlich starke Änderungen des Vorleistungsabsatzes ergeben. Die chemische Industrie beispielsweise ist ein wichtiger Vorleistungslieferant jener Sektoren, die von einer Erweiterung der Endnachfrage besonders stark begünstigt sind. Darüber hinaus aber bewirken Produkt- und Prozeßinnovationen in Liefer- und Bezugssektoren Änderungen der Vorleistungsverflechtung. Auch dafür liefert die chemische Industrie ein Beispiel, wenn man an den Ersatz von Naturfasern durch neue chemische Fasern denkt.

Quantifizierung der Struktureffekte

Eine Schätzung der sektoralen Produktivitäts- und Produktionseffekte einer forcierten Technisierung zeigt — vergleicht man sie mit dem Referenzszenario —, daß eine positive Korrelation zwischen Produktivitäts- und Produktionsbeschleunigung in den Sektoren besteht (s. Übersicht): In Wirtschaftsbereichen, in denen eine forcierte Technisierung hohe Produktivitätsgewinne mit sich bringt, ist im allgemeinen auch die Beschleunigung des Produktionswachstums hoch und vice versa. Von dieser Regel gibt es einige Ausnahmen. Beispielsweise ist für das Textilgewerbe mit einer überdurchschnittlichen Verstärkung des Produktivitätsfortschritts, aber mit einer unterdurch-

Übersicht



schnittlichen Verstärkung des Produktionswachstums zu rechnen.

Zu mehr Beschäftigung im Zuge einer forcierten Technisierung kommt es in den Sektoren Maschinenbau, Büromaschinen/Datenverarbeitung, Elektrotechnik, Nachrichtenübermittlung (Bundespost), aber auch in der Zellstoff- und Papiererzeugung, obwohl die Produktionsbeschleunigung hier nur gering ist.

In sieben weiteren Sektoren zeigt sich, daß sich die Effekte von Produktions- und Produktivitätsbeschleunigung annähernd kompensieren (Energie- und Wasserversorgung, Feinkeramik, Glasgewerbe, Ledergewerbe, Bauhauptgewerbe, Eisenbahnen und sonstige Dienstleistungen).

Für die übrigen Sektoren ist bei einer forcierten Technisierung mit einer geringeren Beschäftigung als im Referenzszenario zu rechnen. Sechs davon (chemische Industrie, Kunststoffwaren, Straßenfahrzeugbau, Luft- und Raumfahrzeugbau, Feinmechanik und Optik sowie Kreditinstitute) weisen eine überdurchschnittliche Beschleunigung des Produktions- und Produktivitätswachstums auf. Lediglich bei zwei Sektoren (Druckerei und Textilgewerbe) geht eine überdurchschnittliche Beschleunigung

des Produktivitätsfortschritts mit einer unterdurchschnittlichen Verstärkung des Produktionswachstums einher.

Die Ergebnisse zeigen, daß eine forcierte Technisierung den Strukturwandel zu den Dienstleistungen beschleunigt: Im Vergleich zum Referenzszenario geht der Anteil der Erwerbstätigen im verarbeitenden Gewerbe, in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Energiewirtschaft und dem Bergbau zurück, in den Bereichen Verkehr und Nachrichten, Kreditinstitute und Versicherungen sowie sonstige Dienstleistungen steigt er.

Auswirkungen technologischer Trends auf die tätigkeitsspezifischen Beschäftigungsstrukturen

Eine forcierte Technisierung führt nicht nur zu einer Verschiebung der sektoralen, sondern auch zu einer Anpassung der tätigkeitsspezifischen Beschäftigungsstrukturen. Diese resultiert zunächst aus der technikbedingten Veränderung der sektoralen Beschäftigungsentwicklung. Auch bei unveränderten Tätigkeitsstrukturen innerhalb der Wirtschaftszweige würde — aufgrund unterschiedlicher Gewichte der Tätigkeiten in den Sektoren — der sek-

torale Strukturwandel die Entwicklung der Tätigkeitsfelder insgesamt beeinflussen.

Hinzu kommen brancheninterne Verschiebungen der Tätigkeitsstruktur. Steigt beispielsweise die Bedeutung der Beschäftigung in der Elektrotechnik, in der die Fertigungstätigkeiten tendenziell stärker als im Durchschnitt aller Wirtschaftszweige abnehmen, so wird sich der Abbau dieser Tätigkeiten auch insgesamt schneller vollziehen.

Darüber hinaus verändern die neuen Technologien in fast allen Wirtschaftszweigen den Bedarf an bestimmten Tätigkeiten. Mit einem geringeren Bedarf an Beschäftigten ist wegen einer Substitution von Arbeitskraft durch Kapitaleleistungen, einer Minimierung von Arbeitsschritten und einer Optimierung der Arbeitsorganisation zu rechnen. Dagegen entsteht ein Mehrbedarf an Beschäftigten aufgrund komplexerer Entscheidungsabläufe, gesteigerter Qualitäts- und Serviceanforderungen, stärkerer Kapitalbindung, höherer Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen und des zusätzlichen Schulungsbedarfs. Da

eine eindeutige Beziehung zwischen Technik und Beschäftigung nicht besteht, kann hier nur die voraussichtliche Richtung der Beschäftigungswirkungen in den Tätigkeitsfeldern angegeben werden.

So werden infolge verbesserter Organisationstechniken Bürotätigkeiten teilweise wegfallen. Hinzu kommt eine erhöhte Automatisierung von Routinetätigkeiten. Dieser Trend wird auch durch den in der Tendenz steigenden Bedarf an Bürotätigkeiten, der durch erhöhten Informationsbedarf bei zunehmenden Qualitäts- und Serviceanforderungen bedingt ist, nicht gebrochen.

Im Tätigkeitsfeld Forschung/Technik dagegen wird trotz vermehrter Substitution durch maschinelle Prüf-, Kontroll- und Meßverfahren die Beschäftigung steigen. Da die Zahl technischer Anlagen und deren Komplexität zunehmen, braucht man mehr Techniker. Auch werden die Betriebe in stärkerem Maße eigene Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten bei der Weiterentwicklung und Anwendung neuer Technologien entfalten; dies wird ohne eine Mehrbeschäftigung von Ingenieuren nicht möglich sein.

Tabelle 1

**Verschiebungen der Tätigkeitsstrukturen in ausgewählten Wirtschaftszweigen
in der Bundesrepublik Deutschland 1978 bis 1986**
Anteilsveränderungen in Prozentpunkten

Tätigkeitsfelder	ausgewählte Industriebereiche					ausgewählte Dienstleistungsbereiche			insgesamt
	chemische Industrie	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Elektrotechnik	Durchschnitt	Großhandel	Kreditinstitute und Versicherungen	Durchschnitt	
Produktionsnahe Tätigkeiten									
Primärproduktion	0,9	-1,7	-2,0	-2,8	-0,9	-1,0	-5,2	-1,2	0,7
Fertigung	-0,5	-0,5	0,4	-0,8	-0,4	0,2	-3,1	0,1	-0,2
Wartung/Reparatur	-0,1	0,4	-0,5	0,1	0,1	0,0	-1,1	-0,0	0,2
Anleitung/Kontrolle	-3,3	-0,1	2,4	-1,9	-0,3	-0,2	-1,4	-0,2	-0,2
Distributive Tätigkeiten									
Lager/Versand	-0,2	-0,9	-0,8	-0,5	-0,6	-0,5	-2,3	-0,6	-0,8
Transport	-2,2	-3,6	-0,9	-4,3	-2,5	-1,0	-2,9	-1,1	-0,9
Verkauf	0,3	0,5	0,3	1,4	0,5	-0,2	-1,5	-0,3	0,5
Handel	1,2	-0,1	0,0	0,8	0,4	2,4	0,6	0,9	1,0
Unternehmensorientierte Dienste									
Bürotätigkeit	-0,4	-0,5	-0,8	-0,4	-0,5	-0,2	-2,4	-0,6	-0,1
Beratung	3,9	4,7	4,8	4,8	4,6	3,6	4,5	4,0	3,8
Forschung/Technik	1,8	1,1	3,1	2,2	1,9	3,2	3,2	3,2	1,3
Management	1,4	-0,7	1,1	-0,5	0,2	-0,1	-2,0	-0,3	-0,2
Ordnung/Bewachung	0,7	-1,9	0,2	-0,7	-0,2	-0,5	-0,8	-0,7	-0,3
Haushaltsorientierte Dienste									
Hauswirtschaft	-1,7	-3,4	-2,8	-4,5	-3,1	-3,0	-0,8	-1,9	-1,4
Bildung/Betreuung	0,8	0,3	2,4	0,1	0,7	2,5	-0,8	1,7	0,8
Gesundheit/Pflege	1,7	-0,2	1,1	0,8	1,3	3,4	0,4	3,3	0,9
Beschäftigte insgesamt¹⁾	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

¹⁾ Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.

Quellen: Bundesanstalt für Arbeit, Berechnungen des DIW.

Alle auf mittlere Frist wirksamen wesentlichen Techniken werden bereits heute angewendet. Die forcierte Technisierung wird daher vornehmlich durch die Intensivierung und Diffusion bekannter Technologien bewirkt, die Mitte der achtziger Jahre allerdings nur in einigen Wirtschaftsbereichen konzentriert angewendet wurden. Insoweit erlaubt es die Betrachtung der Entwicklungen in den technologieintensiven Branchen Chemie, Maschinenbau, Straßenfahrzeugbau, Elektrotechnik bzw. Großhandel und Kreditinstitute, zumindest die Größenordnung von technisch bedingten Änderungen der Tätigkeitsstruktur vorauszusagen.

Die Entwicklung im Zeitraum von 1978 bis 1986 in den ausgewählten Wirtschaftszweigen macht deutlich, daß der vermehrte Einsatz neuer Technologien nicht in allen Branchen die gleichen Wirkungen hatte (Tabelle 1). So sind im Straßenfahrzeugbau Wartungs- und Reparaturtätigkeiten eingespart worden, während Fertigungstätigkeiten gewannen. In der Elektrotechnik war es umgekehrt. Insgesamt ist damit zu rechnen, daß im Gefolge erhöhter Innovationsaktivitäten die Bedeutung der folgenden Tätigkeitsfelder abnehmen wird: Fertigung, Kontrolle/Anleitung, Transport, Bürotätigkeiten. Zunehmende Anteile werden folgende Tätigkeitsfelder erlangen: Wartung/Reparatur, Handel, Beratung, Forschung/Technik, Bildung/Betreuung.

Vergegenwärtigt man sich die Entwicklung der einzelnen Tätigkeitsfelder bei forcierter Technisierung im Vergleich zum Referenzszenario, so werden drei unterschiedliche Wirkungszusammenhänge deutlich:

- Tätigkeiten, bei denen zwar die Veränderungen der Sektorstrukturen bei forcierter Technisierung nicht anders als unter Referenzbedingungen wirken, aber die Verdrängungseffekte innerhalb der Wirtschaftssektoren zunehmen (Fertigung, Büro).
- Tätigkeiten, die ebenfalls nicht von technisch bedingten Verschiebungen in der Sektorenstruktur berührt werden, aber innerhalb der Wirtschaftszweige an Bedeutung gewinnen (Wartung, Forschung/Technik).
- Tätigkeiten, die sowohl von der Verschiebung der sektoralen Beschäftigungsstruktur als auch von dem sektorspezifischen Mehrbedarf an Beschäftigung bei forcierter Technisierung profitieren (Beratung, Bildung/Betreuung).

Eine Schätzung der Auswirkungen auf die einzelnen Tätigkeitsfelder zeigt, daß die Veränderungen der Tätigkeitsstrukturen im Gefolge einer forcierten Technisierung teilweise erheblich sind, obwohl die Fortschreibung des bisherigen technologischen Trends im Referenzszenario bereits zu beträchtlichem Wandel der Beschäftigungsstrukturen führt (Tabelle 2).

Die Bedeutung produktionsnaher Tätigkeitsbereiche ist geringer als im Referenzszenario. Ausgenommen bleibt nur das Tätigkeitsfeld Wartung/Reparatur, dessen erwarteter Beschäftigungsanteil sogar etwas steigt. Ebenfalls

an Bedeutung verlieren bei forcierter Technisierung distributive Tätigkeiten (Lager/Versand, Transport, Verkauf, Handel).

Der Beschäftigungsanteil unternehmensorientierter Dienste (Büro, Beratung, Forschung/Technik, Management, Ordnung/Bewachung) wird bei einer stärkeren Dynamik des technologischen Wandels dagegen leicht zunehmen. Am deutlichsten zeigt sich dies bei den Tätigkeitsfeldern Beratung und Forschung/Technik. Negativ auf die Beschäftigungsentwicklung in diesem Bereich wirkt sich der Abbau der Bürotätigkeiten aus. Der Anteil dieses Tätigkeitsfeldes nimmt bei forcierter Technisierung voraussichtlich deutlich ab.

Im Szenario einer forcierten Technisierung nimmt auch der Anteil haushaltsorientierter Dienstleistungstätigkeiten (Hauswirtschaft, Bildung/Betreuung und Gesundheit/Pflege) zu. Das liegt zum einen daran, daß von den positiven Einkommenswirkungen Nachfrageimpulse auch auf diesen Bereich ausgehen. Zum anderen können haushaltsorientierte Tätigkeiten kaum automatisiert werden.

Auswirkungen technologischer Trends auf die ausbildungsspezifischen Beschäftigungsstrukturen

Umschichtungen in der sektoralen und tätigkeitsspezifischen Beschäftigung verändern auch die Anforderungen an die formale Qualifikation. Einmal resultiert dies aus unterschiedlichen Ausbildungsstrukturen in den Wirtschaftszweigen und Tätigkeitsfeldern. Zum anderen verändern sich auch die Ausbildungsstrukturen innerhalb eines Wirtschaftszweiges und eines Tätigkeitsfeldes.

Inwieweit über die Einflüsse aus Verschiebungen der sektoralen und tätigkeitsspezifischen Beschäftigungsstruktur hinaus eine forcierter Technisierung die formale Qualifikationsstruktur der Beschäftigten verändert, ist umstritten. Neue Technologien beeinflussen zwar eindeutig die faktischen Qualifikationsanforderungen am Arbeitsplatz, doch bleibt offen, ob damit auch Anpassungen des formalen Ausbildungsgrades verbunden sind.

Unter Berücksichtigung der Veränderung der Zahl Auszubildender lassen sich die Wirkungen forcierter Technisierung auf die Entwicklung des formalen Ausbildungsniveaus modellmäßig durch Verschiebungen der sektoralen und tätigkeitsspezifischen Beschäftigungsstrukturen quantifizieren. Die Ergebnisse zeigen, daß durch den Einsatz neuer Technologien der Anteil der Beschäftigten ohne Berufsausbildung noch stärker zurückgeht als im Referenzszenario. Ausschlaggebend dafür ist der Abbau von Tätigkeiten mit geringen Qualifikationsanforderungen insbesondere im produktionsnahen Bereich.

Eine forcierter Technisierung geht auch zu Lasten des Personenkreises mit mittlerer Qualifikation. Dies ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß Wirtschaftszweige und Tätigkeiten in den Vordergrund rücken, die noch höhere Ausbildungsanforderungen stellen, also in

Tabelle 2

**Erwartete Auswirkungen einer forcierten Technisierung auf die Bedeutung von Tätigkeitsfeldern
in der Bundesrepublik Deutschland**

Tätigkeitsfelder	Minimierung der Arbeits- schritte	Optimierung der Organisations- struktur	Verbesserung der Produkt- qualität	Substitution von Arbeit durch Kapital	Komplexere Fertigungs- struktur	Service- und Produkt- anforderungen	Kapital- bindung	FuE- intensität	Schulungs- bedarf	insgesamt
Produktionsnahe Tätigkeiten										
Primärproduktion			—			+				0
Fertigung	—			— —						— — —
Wartung/Reparatur			—	—		+	+	+		+
Anleitung/ Kontrolle		—	—						+	—
Distributive Tätigkeiten										
Lager/Versand	—	—				+				—
Transport	—			—						— —
Verkauf				—		+				0
Handel						+	+			+
Unternehmens- orientierte Dienste										
Bürotätigkeit		—		—		+				— —
Beratung					+	+				+
Forschung/ Technik				—	+	+	+	+	+	+
Management		—			+	+		+		+
Ordnung/ Bewachung				—			+			0
Haushaltsorientierte Dienste										
Hauswirtschaft										0
Bildung/ Betreuung									+	+
Gesundheit/Pflege				—		+				0
Zeichenerklärung: — negativ, — — stark negativ, + positiv + + stark positiv										

stärkerem Umfang Fachhochschul- und Hochschulabsolventen beschäftigen.

Insgesamt zeigt sich, daß auch bei einem kaum veränderten Beschäftigungsniveau die Anforderungen an das Ausbildungssystem hoch sind. Zwar liegt die Dynamik der sektoralen, tätigkeits- und ausbildungsspezifischen Verschiebungen der Beschäftigungsstrukturen etwa in der Größenordnung, die auch in den achtziger Jahren zu beobachten war.

Da aber weniger Personen in das erwerbsfähige Alter kommen, können die erforderlichen Änderungen der Beschäftigungsstrukturen nicht allein durch eine verbesserte Erstausbildung erreicht werden. Deshalb müssen die Möglichkeiten und die Bereitschaft zur Weiterbildung und Umschulung vergrößert werden. Auch die Integration der Aussiedler und Übersiedler in den Arbeitsmarkt wird nur durch intensive Umschulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen möglich sein.

Spanien vor und nach dem Beitritt zur Europäischen Gemeinschaft: Von der Krise zu dynamischem Wachstum mit neuen Problemen

Die Entwicklung Spaniens im letzten Jahrzehnt ist in zweierlei Hinsicht bemerkenswert. Einmal wurde die politische Unsicherheit überwunden, die zunächst den Demokratisierungsprozeß nach dem Tode des Generals Franco begleitete. Zum anderen beschleunigte sich die wirtschaftliche Entwicklung. Ihr wurde nicht immer gebührende Aufmerksamkeit gewidmet, weil Spanien in der europäischen Diskussion zu meist noch im Schatten der „großen“ europäischen Industrieländer steht, obwohl das Sozialprodukt dieses Landes größer ist als etwa das der Benelux-Staaten.

Zusammen mit Portugal ist Spanien am 1. Januar 1986 Vollmitglied der Europäischen Gemeinschaft geworden. Der Beitritt hat dem Land starke wirtschaftliche Impulse vermittelt. Inzwischen wird allerdings in der spanischen Öffentlichkeit zunehmend befürchtet, die internationalen Investoren könnten ihre Aufmerksamkeit — zu Lasten der iberischen Halbinsel — in immer stärkerem Maß auf die Reformländer in Ost-europa konzentrieren.

Ökonomischer Hintergrund

In der Entwicklung der spanischen Wirtschaft seit den sechziger Jahren lassen sich verschiedene Phasen unterscheiden. Bis zum Beginn der siebziger Jahre lag das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts durchschnittlich bei reichlich 7 vH. Die Arbeitslosenquote war äußerst gering, und es gab weder in der Außenwirtschaft noch im öffentlichen Sektor wesentliche Ungleichgewichte. Mit dem Aufbau einer Infrastruktur, der verstärkten Förderung bestimmter Industrien (Stahl, Schiffbau, Textilindustrie u.a.) und einer raschen Entwicklung des Tourismussektors gelang es, den wirtschaftlichen Abstand zu den europäischen Industrieländern zu verringern.

Die zwei Ölpreiskrisen trafen auch die spanische Wirtschaft hart. Zu Beginn der achtziger Jahre stagnierte die Wirtschaft. Die Arbeitslosenquote lag 1981 bei 14 vH, das Budgetdefizit betrug etwa 4 vH des Bruttoinlandsprodukts, und das Handelsbilanzdefizit war beträchtlich. Die Verschlechterung der ökonomischen Situation fiel mit der politischen Übergangsperiode zusammen, wodurch der Demokratisierungsprozeß erheblich belastet wurde. Die notwendige Anpassung an die veränderte Lage im Energiesektor ist damals weitgehend unterblieben, so daß es infolge der kräftig verteuerten Energieeinfuhren zu einer raschen Verschlechterung der außenwirtschaftlichen Bilanz und der Terms of Trade kam. Beträchtliche Lohnsteigerungen verstärkten den inflationären Trend, beeinträch-

Wirtschaftsdaten Spaniens und seiner wichtigsten Handelspartner 1989

	Einheit	Spanien	Bundesr. Deutschland	Frankreich	Italien	Großbritannien	E G	USA	Japan
Bevölkerung ¹⁾	Tausend	39 159	61 957	56 099	57 561	57 218	325 619	248 778	123 290
Erwerbstätige ²⁾	Tausend	12 192	26 417	21 440	21 019	26 336	128 255	117 497	61 012
Arbeitslosenquote ³⁾	vH	17,0	5,6	9,5	11,4	6,4	9,0	5,2	2,3
Bruttoinlandsprodukt zu laufenden Preisen	Mill. US-\$	368 964	1 199 415	950 089	862 635	833 610	4 816 346	5 233 200	2 836 105
pro Einwohner	Taus. US-\$	9,4	19,4	16,9	15,0	14,6	14,8	21,0	23,0
Wachstum real	vH	4,5	4,0	3,5	3,5	2,3	3,4	2,9	4,9
realer effektiver Wechselkurs ⁴⁾	Index 1985 = 100	121,5	113,2	91,4	104,7	110,2	104,6	69,2	126,8
Langfristiger Zinssatz ⁵⁾ nominal	% p.a.	13,8	7,0	8,8	12,9	9,6	10,0	8,5	5,2
real ⁶⁾	% p.a.	7,0	4,2	5,1	6,3	1,8	5,3	3,7	2,9

1) Mittjahresschätzwert. — 2) Ohne Armeeeingehörige und Arbeitslose. — 3) Berechnet als Anteil an der Erwerbsbevölkerung (mit Arbeitslosen und Armeeeingehörigen) nach den ILO/OECD Standardisierungsrichtlinien. — 4) Lohnstückkostenbereinigter Wechselkurs, gewichtet mit den Anteilen des Außenhandels mit Industriegütern. Jahresdurchschnitt. — 5) Zinssätze öffentlicher Anleihen; Jahresdurchschnitt. — 6) Nominalzins abzüglich Anstieg der Verbraucherpreise.

Quellen: OECD, Labour Force Statistics. Kommission der Europäischen Gemeinschaften; Europäische Wirtschaft, Nov. 1989. IMF, International Financial Statistics. Nationalstatistiken.

Entwicklung des Bruttosozialprodukts und seiner wichtigsten Komponenten in Spanien
und im internationalen Vergleich 1980 bis 1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989/80
	Veränderungen gegenüber Vorjahr bzw. durchschnittliche Veränderung in vH										
	Bruttosozialprodukt zu konstanten Preisen und in Landeswährung										
Spanien	1,5	-0,2	1,2	1,8	1,8	2,3	3,3	5,5	5,0	4,5	2,8
E G ¹⁾	1,3	0,1	0,8	1,7	2,5	2,4	2,6	2,7	3,7	3,4	2,3
U S A	-0,2	1,9	-2,5	3,6	6,8	3,4	2,7	3,7	4,4	2,9	3,2
Japan	4,3	3,7	3,1	3,2	5,1	4,9	2,5	4,5	5,7	4,9	4,1
	Privater Verbrauch zu konstanten Preisen und in Landeswährung										
Spanien	1,3	-0,6	0,2	0,3	-0,4	2,4	3,7	3,7	4,5	4,0	2,0
E G ¹⁾	1,4	0,4	0,8	1,6	1,4	2,6	3,9	3,6	3,7	2,7	2,4
U S A	-0,2	1,2	1,3	4,6	4,8	4,7	3,9	2,8	3,4	2,7	3,6
Japan	1,4	1,3	4,1	3,2	2,7	2,7	3,1	4,2	5,0	3,5	3,4
	Bruttoanlageinvestitionen zu konstanten Preisen und in Landeswährung										
Spanien	1,3	-3,3	0,5	-2,5	-5,8	4,1	10,0	14,6	13,0	12,0	4,3
E G ¹⁾	1,9	-5,4	-1,9	0,6	2,0	2,3	3,9	5,4	8,2	6,2	2,6
U S A	-6,5	-0,5	-9,8	7,6	16,0	5,8	1,6	2,8	5,5	1,9	4,2
Japan	0,0	3,1	0,8	-0,3	4,9	5,8	5,8	10,4	12,6	11,0	5,7
	Export von Gütern und Diensten zu konstanten Preisen und in Landeswährung										
Spanien	0,6	8,4	4,8	10,1	11,7	2,7	1,3	5,9	7,0	6,0	6,2
E G ¹⁾	2,3	4,7	1,4	2,3	8,0	4,8	1,3	3,4	6,0	7,9	4,2
U S A	9,0	1,0	-7,8	-3,8	6,8	-1,2	8,1	13,5	17,6	10,8	4,5
Japan	17,7	15,6	3,6	4,2	17,5	5,6	-5,2	3,9	8,6	15,1	6,3
	Import von Gütern und Diensten zu konstanten Preisen und in Landeswährung										
Spanien	3,8	-4,2	3,9	-0,6	-1,0	6,2	16,5	20,4	14,0	12,0	7,6
E G ¹⁾	1,7	-2,5	1,9	0,8	6,0	4,2	5,7	7,6	8,4	7,9	4,7
U S A	-6,0	3,4	-2,3	9,7	23,8	3,4	11,8	7,5	6,8	6,4	8,6
Japan	-6,2	5,1	1,7	-5,1	11,1	-0,1	2,8	8,7	20,7	21,2	5,8

¹⁾ Gewichte 1988 zu laufenden Preisen auf Dollarbasis.
Quellen: Nationalstatistiken und Schätzungen des DIW.

tigten die internationale Wettbewerbsfähigkeit und begünstigten die Substitution von Arbeit durch Kapital.

In dieser Situation nahm der politische Druck auf die Regierung zu raschem Handeln zu. Ende 1982 wurden die Peseta abgewertet, eine strenge Geld- und Lohnpolitik im Rahmen eines nationalen Beschäftigungsabkommens (ANE) zwischen Regierung, Arbeitnehmer- und Arbeitgeberorganisationen eingeführt und die Reduzierung der öffentlichen Defizite in die Wege geleitet. Gleichzeitig wurden umfangreiche industrielle Umstrukturierungen in Angriff genommen, die auch die Neuorganisation öffentlicher Unternehmen bzw. deren Privatisierung einschlos-

sen. In den Jahren 1983 bis 1985 ist ein Teil der Wirtschaftsprobleme entschärft worden. So gelang es nicht nur, die Leistungsbilanz auszugleichen, sondern bis Mitte der achtziger Jahre sogar einen deutlichen Überschuß zu erwirtschaften. Die Inflationsrate wurde bis Ende 1985 auf etwa 9 vH (1982: 14,4 vH) gedrückt. Bei mäßigem Lohnanstieg stagnierten die Reallöhne, und die Gewinne der Unternehmen expandierten kräftig. Indes gingen die Bruttoanlageinvestitionen real zunächst noch zurück, und das Wirtschaftswachstum war nur schwach. So konnte zwar die Arbeitslosenquote Mitte der achtziger Jahre stabilisiert werden; sie hatte sich bis dahin allerdings auf über 21 vH erhöht.

Entwicklung der Verbraucherpreise in Spanien und
im internationalen Vergleich 1980 bis 1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989/80
	Veränderungen gegenüber Vorjahr bzw. durchschnittliche Veränderung in vH										
Spanien	15,6	14,5	14,4	12,2	11,3	8,8	8,8	5,2	4,8	6,8	9,4
E G ¹⁾	13,6	12,1	10,6	8,2	6,8	5,9	3,4	3,1	3,4	4,7	6,1
U S A	13,5	10,3	6,1	3,2	4,3	3,5	1,9	3,7	4,1	4,8	4,1
Japan	7,7	4,9	2,7	1,9	2,3	2,0	0,6	0,1	0,7	2,3	1,7
Nachrichtlich: Inflationsdifferenz Spanien/EG ²⁾ :	2,0	2,4	3,8	4,0	4,5	2,9	5,4	2,1	1,4	2,1	3,3

1) Gewichtet nach Privaten Verbrauch zu laufenden Preisen 1988 auf Dollarbasis. — 2) Abweichung der Verbraucherpreise in Spanien vom Durchschnitt der EG in vH-Punkten.
Quellen: OECD, Economic Outlook und Schätzungen des DIW.

**EG-Beitritt 1. Januar 1986:
Neue Impulse ...**

Neben den strukturellen Problemen zu Beginn der achtziger Jahre motivierte die sich bereits abzeichnende Mitgliedschaft in der Europäischen Gemeinschaft die spanische Regierung verstärkt zu Anpassungsmaßnahmen, die die Wirtschaft auf den härteren internationalen Wettbewerb vorbereiten sollten.

Allerdings war die außenwirtschaftliche Integration Spaniens zum Zeitpunkt des Beitritts schon fortgeschritten. Der Anteil der EG-Länder an den Exporten Spaniens war prozentual etwa ebenso hoch wie am Export der Bundesrepublik Deutschland. Bereits in den siebziger Jahren hatte die Europäische Gemeinschaft mit Spanien ein Präferenzabkommen geschlossen, das für eine Vielzahl von Produkten deutliche Zollsenkungen bei Lieferungen in die EG vorsah, während die Gemeinschaft für ihre Exporte auf einen entsprechenden Zollabbau in Spanien zunächst verzichtete. Um den Anpassungsdruck aufgrund der mit der Mitgliedschaft einsetzenden weiteren Zollsenkungen zu mildern, wurde ein schrittweises Vorgehen bis zum vollständigen Zollabbau Ende 1992 — dem Beginn der vollen Wirksamkeit des EG-Binnenmarktes — vereinbart, während mengenmäßige Handelsbeschränkungen bis auf wenige Ausnahmen schon mit Einsetzen der Mitgliedschaft entfielen. Sonderregelungen gab es für einige Bereiche, z.B. für die Textil- und Stahlindustrie. Eine noch längere Übergangszeit wurde für den Agrarbereich vorgesehen. Er stellte eine besondere Herausforderung für die europäische Agrarpolitik dar, da Spanien über ein umfangreiches Agrarpotential verfügt. So erhöhte sich mit dem Beitritt Spaniens die landwirtschaftliche Nutzfläche der Gemeinschaft um fast ein Drittel, die Gesamtbevölkerung der Europäischen Gemeinschaft aber nur um etwa ein Siebtel.

Im Vorfeld des Beitritts zur EG wurde Anfang der achtziger Jahre deutlich, daß die spanische Industrie zu stark auf Sektoren mit weltweiten Überkapazitäten konzentriert war. Das Gesetz über Umstellung und Reindustrialisierung, das 1984 verabschiedet wurde, erlaubte Subventionen zur Umstrukturierung der betroffenen Unternehmen, zu denen u.a. Betriebe der Schiffsbau-, Stahl-, Textil-, Elektro- und Elektronikindustrie gehören. Die Unternehmen wurden aufgefordert, ihre Beschäftigung zu verringern und ein massives Investitionsprogramm zur Modernisierung durchzuführen. Die Maßnahmen zur Umstrukturierung betrafen insbesondere die unter der Kontrolle der Staatsholdinggesellschaft INI stehenden Unternehmen, auf deren Produktion etwa 15 vH der gesamten Industrieproduktion entfielen. Die Verluste der Unternehmen der INI, die sich auf jährlich etwa 1 vH des Bruttoinlandsprodukts beliefen, konnten bis 1987 weitgehend beseitigt werden. Dabei wurden viele Unternehmen vollständig oder teilweise privatisiert.

Um die Leistungsbilanz zu entlasten, wurden Sparmaßnahmen im Energiebereich sowie steuerliche Anreize für Ölsubstitutionsprojekte beschlossen. Diese Maßnahmen haben entscheidend dazu beigetragen, den Anteil der OPEC-Länder an den Importen Spaniens von etwa 30 vH zu Beginn der achtziger Jahre auf etwa 6 vH 1989 zu senken. Allerdings bezieht Spanien verstärkt Ölimporte aus Nicht-OPEC-Ländern, beispielsweise aus Großbritannien.

Ein anderes Feld, in dem die Regierung 1984/85 aktiv wurde, ist die Beschäftigungspolitik. Hierbei ging es insbesondere um die Förderung von befristeten Verträgen und Teilzeitbeschäftigung, fiskalische Anreize zur Senkung der Arbeitskosten für die Unternehmen (z.B. Gewährung direkter Subventionen für die Beschäftigung Jugendlicher oder Senkung der Beitragssätze zur Sozialversicherung),

Erwerbstätige und Arbeitslosenquote in Spanien und im internationalen Vergleich 1980 bis 1989

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989/80
Erwerbstätige 1) Veränderungen gegenüber Vorjahr bzw. durchschnittliche Veränderung in vH											
Spanien	-3,0	-3,0	-1,3	-1,1	-1,8	-0,9	2,2	3,1	2,9	3,5	0,3
E G ¹⁾	0,1	-1,1	-1,1	-0,6	0,2	0,4	0,8	1,1	1,6	1,5	0,3
U S A	0,5	1,1	-0,9	1,3	4,1	2,0	2,3	2,6	2,3	2,2	2,0
Japan	1,0	0,8	1,0	1,7	0,6	0,7	0,8	1,0	1,7	1,5	1,0
Arbeitslosenquote in vH ²⁾											
Spanien	11,2	13,9	15,8	17,2	20,1	21,4	21,0	20,1	19,1	17,0	
E G	6,4	8,2	9,5	10,4	10,7	10,8	10,8	10,5	9,9	9,0	
U S A	7,0	7,5	9,5	9,5	7,4	7,1	6,9	6,1	5,4	5,2	
Japan	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,6	2,8	2,8	2,5	2,3	

1) Ohne Armeeeingehörige und Arbeitslose. — 2) Berechnet als Anteil an der Erwerbsbevölkerung (mit Arbeitslosen und Armeeeingehörigen) nach den ILO/OECD Standardisierungsrichtlinien. Diese von der OECD ausgewiesenen Quoten weichen z.T. von den nationalen Berechnungen ab.

Quellen: OECD, Economic Outlook, Dezember 1989. Nationalstatistiken und Schätzungen des DIW.

vorzeitige Pensionierung und erleichterte Kündigungsmöglichkeiten. Diese Maßnahmen haben sicher zur Beschäftigungsausweitung seit 1985 und zum Anstieg der Beteiligung der Frauen am Arbeitsleben beigetragen. Die Arbeitslosenquote hat sich allerdings nur wenig verringert.

Infolge der fortgeschrittenen Integration Mitte der achtziger Jahre war man in Spanien vor dem Beitritt der Meinung, daß das Potential für Ausfuhren in die Gemeinschaft bzw. Einfuhren aus der Gemeinschaft weitgehend ausgeschöpft sei. Die tatsächlichen externen Impulse nach dem Beitritt waren dann aber wesentlich stärker als erwartet. Ursache für diese außenwirtschaftliche Dynamik, die auf die Binnenwirtschaft durchschlug, waren wirtschaftspolitische Maßnahmen der Regierung und außerordentlich günstige internationale Rahmenbedingungen.

... und außenwirtschaftliche Anpassungen

Die Verbesserung der Leistungsbilanz und die hohe Arbeitslosigkeit veranlaßten die Regierung 1985/86, die Finanz- und Geldpolitik zu lockern. Die Senkung der persönlichen Einkommensteuern sorgte für eine Stimulierung des privaten Verbrauchs. Die deutliche Verbesserung der Terms of Trade infolge der Verbilligung der Öleinfuhren trug ebenfalls zu einer Erholung der inländischen Nachfrage, der Produktion und der Beschäftigung bei. Die Anlageinvestitionen nahmen 1985 zum ersten Mal seit Jahren wieder zu; ihr Anstieg erreichte schon bald zweistellige Zuwachsraten.

Die lebhaftete Ausweitung der Investitionen wurde stimuliert durch die Strukturpolitik der Regierung, den starken Wettbewerbsdruck nach dem Beitritt zur Europäischen Gemeinschaft, aber auch durch beträchtliche Direktinvestitionen des Auslands. Vor allem die außenwirtschaftliche Verflechtung mit der Europäischen Gemeinschaft nahm seit Mitte der achtziger Jahre in rasantem Tempo zu. Die Importe expandierten nicht nur nominal, sondern auch real außerordentlich stark. Besonders groß war der Anstieg unmittelbar nach dem Beitritt 1986/87, aber auch in den Jahren danach war er noch beträchtlich. Der Anteil der EG an den Importen Spaniens, der in der ersten Hälfte der achtziger Jahre bei etwa einem Drittel lag, nahm in den folgenden Jahren auf etwa 57 vH zu. Vor allem die Bundesrepublik Deutschland profitierte von dem spanischen Importsog. Nach dem Beitritt Spaniens hat sie ihren Anteil an den Importen Spaniens um etwa die Hälfte erhöht. Aber auch die anderen westeuropäischen Industrieländer — insbesondere Italien — partizipierten an der Importentwicklung, ebenso Japan, während die USA ihren Anteil an den spanischen Importen nicht ganz halten konnten. Besonders spürbar war der Rückgang der Importe aus den OPEC-Ländern.

Deutlich schwächer, aber ebenfalls bemerkenswert war die Entwicklung der Exporte. Hier haben sich vor allem die Anteile Frankreichs und Italiens erhöht. Der Anteil der Europäischen Gemeinschaft insgesamt, der in der ersten Hälfte der achtziger Jahre durchschnittlich etwas weniger als 50 vH betragen hatte, stieg 1986 auf etwa 60 vH, 1989 auf etwa 67 vH. Gleichzeitig nahm der Anteil der USA deutlich ab.

Entwicklung des Außenhandels¹⁾ Spaniens 1975 bis 1989

	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Anteile in vH											
Exporte											
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
USA	10,5	5,5	6,7	6,4	7,3	9,6	10,0	9,2	8,1	7,9	8,0
Japan	1,2	1,3	1,6	1,3	1,5	1,6	1,3	1,0	1,1	1,2	1,5
E G	45,9	49,5	43,0	45,9	48,3	49,1	52,3	60,3	63,8	65,6	66,8
O P E C	10,6	13,1	14,8	14,9	13,9	9,1	7,2	5,6	4,6	4,5	4,0
Importe											
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
USA	15,9	13,0	13,9	13,9	11,9	11,2	10,9	9,9	8,3	8,9	10,2
Japan	2,4	2,5	2,7	3,2	3,4	3,1	3,4	4,4	4,5	5,1	5,2
E G	35,2	30,8	29,0	31,3	32,3	33,4	36,8	50,3	54,8	56,9	57,5
O P E C	21,1	30,5	30,3	26,7	24,9	24,2	20,1	11,3	9,5	6,7	6,4
Veränderungen gegenüber Vorjahr in vH											
Exporte											
Insgesamt	8,6	14,4	— 1,8	0,6	— 3,8	18,8	3,0	12,1	25,2	18,4	6,6
USA	— 2,9	— 12,0	19,7	— 3,6	8,8	55,9	7,2	3,6	10,9	14,4	7,8
Japan	— 13,7	— 27,1	21,5	— 20,7	17,8	20,8	— 13,9	— 11,3	34,0	27,2	31,6
E G	2,6	16,3	— 14,7	7,3	1,2	20,6	9,8	29,3	32,4	21,8	8,5
O P E C	64,1	32,8	11,0	1,9	— 10,5	— 22,6	— 18,0	— 13,2	2,8	17,4	— 5,8
Importe											
Insgesamt	5,3	34,6	— 5,8	— 1,7	— 7,9	— 1,1	3,9	16,8	39,3	24,0	18,9
USA	8,2	40,9	0,4	— 1,8	— 21,3	— 6,5	0,9	5,7	17,3	33,1	36,2
Japan	10,1	41,9	2,0	17,0	— 3,0	— 9,6	15,5	52,2	41,2	41,6	20,0
E G	2,0	14,9	— 11,4	6,0	— 5,0	2,4	14,4	59,3	51,9	28,8	20,2
O P E C	1,0	62,9	— 6,2	— 13,6	— 14,2	— 3,8	— 13,4	— 34,7	17,8	— 12,8	14,1

¹⁾ Waren.

Quellen: OECD, Monthly Statistics of Foreign Trade und Schätzungen des DIW.

Vor dem Beitritt zur EG wies die Handelsbilanz Spaniens ein Defizit, die Leistungsbilanz seit 1984 sogar einen Überschuß auf. Beide Bilanzen haben sich danach rasch verschlechtert. Bis Ende 1990 dürfte sich das Leistungsbilanzdefizit auf etwa 16 Mrd. \$, das Handelsbilanzdefizit sogar auf fast das Doppelte dieses Betrages erhöhen.

Auch die höheren Einnahmen aus Exporten von Agrarprodukten und aus dem Tourismus konnten von 1988 an den Leistungsbilanzausgleich nicht mehr gewährleisten. Allerdings wurden die Zahlungsbilanzprobleme bisher durch Direktinvestitionen bzw. umfangreiche Zuflüsse langfristigen Kapitals aus der Bundesrepublik Deutschland, aus Italien, aus verschiedenen Ölländern (insbesondere Kuwait) und aus Japan entscheidend gemildert.

Infolgedessen war die sogenannte Grundbilanz (Leistungsbilanz zuzüglich Saldo der langfristigen Kapitalbewegungen) bis einschließlich 1989 positiv. Dies erklärt auch die trotz des hohen Leistungsbilanzdefizits vorhandene relative Stärke der Peseta im Europäischen Währungssystem, an dessen Wechselkursmechanismus Spanien seit dem 19. Juni 1989 — unter Vereinbarung einer Schwankungsbreite von 6 vH nach unten und oben gegenüber den anderen Korbwährungen — teilnimmt. Die hohe Nachfrage nach Peseten tendierte sogar dazu, eine Überbewertung der nationalen Währung nach sich zu ziehen und so die Exportchancen der Industrie zu verschlechtern. Um den Aufwertungsdruck auf die Peseta zu mildern, hatten die geldpolitischen Instanzen schon Mitte 1988 Maßnahmen ergriffen, den Zufluß von Kapital aus dem Ausland zu bremsen. Auslaufende Kredite wurden

**Leistungsbilanz und Handelsbilanz in Spanien
und in anderen großen westlichen Industrieländern 1980 bis 1989**

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Leistungsbilanz in Mrd. US-\$										
Bundesrepublik Deutschland	-13,8	- 3,6	5,1	5,3	9,8	17,0	39,9	45,6	48,6	57,0
Frankreich	- 4,2	- 4,8	-12,1	- 4,7	-0,8	-0,4	2,3	-4,4	- 3,6	- 4,0
Italien	-10,0	- 9,1	- 6,2	1,5	-2,5	-3,7	2,6	-1,5	- 5,6	-12,0
Großbritannien	7,3	13,9	8,2	5,9	2,8	4,3	0,2	-4,7	-25,9	-32,0
Spanien	- 5,1	- 4,8	- 4,2	- 2,5	2,0	2,7	3,9	0,0	- 3,7	-11,5
U S A	1,5	8,2	- 7,0	-44,3	-107,1	-115,2	-138,5	-143,1	-126,2	-120,0
Japan	-10,7	4,8	6,9	20,8	35,1	49,2	85,8	87,0	79,6	62,0
Handelsbilanz in Mrd. US-\$										
Bundesrepublik Deutschland	8,8	16,2	24,7	21,4	22,3	28,5	55,7	69,9	77,3	78,0
Frankreich	-13,4	-10,0	-15,8	-8,8	-4,7	-5,3	- 2,4	- 9,2	- 8,5	-10,0
Italien	-16,9	-12,1	- 8,9	-2,5	-5,8	-6,1	4,5	0,1	- 2,5	- 5,0
Großbritannien	3,3	7,2	3,7	-1,7	-6,1	-2,7	-12,8	-16,6	-36,9	-39,0
Spanien	-11,7	-10,1	- 9,3	-7,6	-4,3	-4,2	- 6,4	-12,8	-18,0	-25,0
U S A	-25,5	-28,0	-36,5	-67,1	-112,5	-122,2	-144,5	-158,9	-126,8	-109,0
Japan	2,1	20,0	18,1	31,5	44,3	56,0	92,8	96,5	95,0	84,0

Quellen: OECD, Economic Outlook, Dezember 1989 und Schätzungen des DIW.

zum Teil nicht erneuert oder in längerfristige Schulden umgewandelt. 1989 mußten vom Handel und von der Industrie neu im Ausland aufgenommene Kredite zu 30 vH zinslos bei der spanischen Zentralbank deponiert werden; außerdem wurde eine Quellensteuer auf von Ausländern gehaltene Schatzwechsel eingeführt. Dies sollte auch einem Rückschlag vorbeugen: Denn die Erfahrungen haben gezeigt, daß die Stabilität der Importe langfristigen Kapitals nicht dauerhaft gesichert ist. Ein großer Teil dieses Kapitals fließt in den Tourismussektor. Gerade in den letzten Jahren haben sich aber in Spanien Wachstumsgrenzen für den Tourismus abgezeichnet. Ob die Zuflüsse von Kapital in andere Sektoren anhalten werden, wird in erster Linie davon abhängen, ob die Reformpolitik fortgeführt wird. Sie muß zu einem weiteren industriellen Strukturwandel und daraus resultierenden außenwirtschaftlichen Erfolgen führen.

Aktuelle wirtschaftspolitische Probleme: Hält die Kapitalzufuhr an?

Insgesamt ist die Bilanz der spanischen Wirtschaftsentwicklung in den letzten Jahren positiv: Hohe Wachstumsraten, ein Investitionsboom und die Schaffung zahlreicher neuer Arbeitsplätze stehen auf der Aktivseite. Indes hat gerade die überdurchschnittliche Expansion der spanischen Wirtschaft Probleme an zwei anderen Fronten eröffnet. Einmal nimmt das Leistungsbilanzdefizit weiter

rasch zu. Zum anderen sind die Verbraucherpreise im letzten Jahr wieder stärker gestiegen. Nachdem sich die Inflationsdifferenz gegenüber den anderen EG-Ländern zuvor verringert hatte, ist sie nun wieder größer geworden.

Verschiedene Anzeichen sprechen dafür, daß die spanische Wirtschaft schneller gewachsen ist, als es der Entwicklung ihres Produktionspotentials entsprach, obschon die Einfuhr von Investitionsgütern und die industrielle Umstrukturierung dazu beigetragen haben, Engpässe zu beseitigen. Andererseits steht Spanien wegen der demographischen Entwicklung und der anhaltend starken Arbeitslosigkeit vor dem Dilemma, daß die Wirtschaft auf einem relativ hohen Wachstumspfad bleiben muß, sollen sich die Arbeitsmarktprobleme nicht verschärfen.

Der Aufschwung seit Mitte der achtziger Jahre war durch einen hohen Grad an sozialem Konsens gekennzeichnet. Er zerbrach Ende 1988 und führte zu heftigen sozialen Auseinandersetzungen. Zu Beginn dieses Jahres haben sich die Beziehungen zwischen Regierung, Arbeitgebern und Gewerkschaften wieder verbessert. Die Regierung hat jetzt vorgeschlagen, daß sich die drei Interessenparteien auf einen Katalog struktureller Maßnahmen zugunsten der Wettbewerbsfähigkeit Spaniens im künftigen EG-Binnenmarkt einigen sollen.

Die öffentliche Diskussion in Spanien zeigt allerdings, daß die Wiederherstellung des sozialen Konsenses im Zeichen veränderter außenwirtschaftlicher Rahmendaten stehen wird. Mit den Umnäwzungen in Osteuropa, so wird befürchtet, könnte es zu einer Umlenkung von EG-Mitteln

zu Lasten der Mittelmeerländer und Lateinamerikas kommen. Vor allem aber könnte der dringend erforderliche Zufluß privaten langfristigen Kapitals in Zukunft geringer werden, wenn sich das Interesse der Investoren stärker auf die osteuropäischen Länder konzentriert. Zur Abwehr dieser Gefahren und zur Einleitung von Initiativen auf EG-Ebene, die die europäische Mitverantwortung für Lateinamerika

und die ehemaligen Kolonien Portugals in Afrika betonen, kristallisiert sich in jüngster Zeit verstärkt eine „iberische“ Interessengemeinschaft zwischen Spanien und Portugal heraus. Unter gesamteuropäischen Aspekten sollte indes nicht vergessen werden, daß die erfolgreiche Umstrukturierung der spanischen Wirtschaft auch ein interessantes Beispiel für manche osteuropäischen Länder geben kann.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-1000 Berlin 33
Telefon (0 30) 82 99 10 — Telefax (0 30) 82 99 12 00
BTX-Systemnummer * 2 99 11 #

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Heiner Flassbeck, Dr. Fritz Franzmeyer, Dr. Hans Heuer, Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Frieder Meyer-Krahmer, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner

Neue Technologien und Beschäftigungsstruktur. Bearbeitet von Jürgen Blazejczak und Martin Gornig. —
Spanien vor und nach dem Beitritt zur Europäischen Gemeinschaft: Von der Krise zu dynamischem Wachstum mit neuen Problemen. Bearbeitet von Joachim Volz.

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41.

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

Druck: ZIPPEL-Druck, Oranienburger Str. 170, D-1000 Berlin 26.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 125,—, vierteljährlich DM 35,—, Einzelnummer DM 4,—.

Zuzüglich Versandkosten

Ausgewählte saisonbereinigte Konjunkturindikatoren¹⁾

		Arbeitslose		Offene Stellen		Auftragseingang im verarbeitenden Gewerbe (Volumen) ²⁾											
						Insgesamt	dav.: Hauptgruppen				Inland		Ausland				
							Grundstoff- u. Produktions- gütergewerbe	Investitions- gütergewerbe	Verbrauchs- gütergewerbe								
		in 1000				1985 = 100											
		mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.
1988	J	2247		175		105,6		107,4		104,0		107,7		106,3		104,4	
	F	2255	2259	175	176	104,3	104,8	106,0	107,0	102,4	102,8	107,5	107,7	104,6	104,9	103,8	104,7
	M	2274		178		104,6		107,5		102,1		107,8		103,8		105,9	
	A	2273		183		104,0		107,1		101,4		106,6		103,9		104,0	
	M	2267	2268	185	186	107,1	106,4	109,2	108,3	105,7	104,9	107,8	107,6	107,1	106,3	107,1	106,4
	J	2263		189		108,0		108,7		107,5		108,4		107,9		108,0	
	J	2268		189		107,8		105,1		109,6		106,5		108,5		106,6	
	A	2243	2247	193	194	108,8	108,8	108,6	107,7	108,3	109,5	110,5	108,6	107,5	108,6	111,0	109,3
	S	2230		199		109,9		109,4		110,6		108,9		109,8		110,2	
	O	2212		202		108,2		107,6		108,9		107,0		107,3		109,6	
1989	N	2187	2179	204	204	111,1	111,1	110,3	109,8	111,5	112,2	110,9	109,9	109,9	110,3	113,1	112,5
	D	2137		205		114,0		111,4		116,1		111,9		113,6		114,9	
	J	2063		211		112,0		110,3		112,7		112,8		112,8		110,8	
	F	2044	2040	217	216	114,2	114,8	111,3	111,7	115,7	116,6	114,4	114,5	113,6	114,9	115,3	114,8
	M	2012		221		118,3		113,4		121,5		116,3		118,3		118,4	
	A	2043		227		117,3		112,2		120,7		115,2		116,5		118,7	
	M	2063	2051	237	237	114,9	116,5	110,4	111,4	117,5	119,8	113,8	114,5	112,7	115,7	118,5	117,9
	J	2047		245		117,3		111,7		121,2		114,4		118,0		116,4	
	J	2029		250		115,9		111,3		118,8		113,8		114,9		117,3	
	A	2012	2018	261	264	114,5	116,0	108,9	110,3	116,9	119,1	116,3	115,4	113,0	114,8	117,0	117,8
1990	S	2013		281		117,6		110,8		121,6		116,1		116,6		119,1	
	O	2014		303		115,5		111,7		117,9		114,4		116,0		114,7	
	N	2043	2019	311	306	117,9	119,1	111,3	111,2	121,7	123,9	116,9	117,0	116,2	118,6	120,6	120,0
	D	2002		305		123,9		110,6		132,2		119,8		123,5		124,7	
	J	1927		304		118,4		112,4		122,2		117,1		119,7		116,5	
	F	1894	1889	303	304	118,7		111,7		121,6		121,4		118,5		119,2	
	M	1846		306													
	A																
	M																
	J																
1991	J																
	A																
	S																
	O																

¹⁾ Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV3). Dieses Verfahren hat die Eigenschaft, daß sich beim Hinzufügen eines neuen Wertes davorliegende saisonbereinigte Werte in der Zeitreihe auch dann ändern können, wenn deren Ursprungswert unverändert geblieben ist. Die Vierteljahreswerte wurden aus den saisonbereinigten Monatswerten errechnet. — ²⁾ Außerdem arbeitstäglich bereinigt.

Quellen: Bundesanstalt für Arbeit und Statistisches Bundesamt.

noch: Ausgewählte saisonbereinigte Konjunkturindikatoren¹⁾

	Beschäftigte im Bergbau und im verarbeitenden Gewerbe	Produktion im produzierenden Gewerbe ²⁾									Umsätze des Einzel- handels zu Preisen von 1980		Außenhandel (Spezialhandel) ²⁾				
		Verarbei- tendes Gewerbe	dav.: Hauptgruppen				Bauhaupt- gewerbe	Ausfuhr	Einfuhr								
			Grundstoff- u. Produktions- gütergewerbe		Investitions- gütergewerbe												
		in 1000		1985 = 100									1986 = 100		Mrd. DM zu Preisen von 1980 ³⁾		
		mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.	mtl.	vj.
1988	J	7029		105,4		104,6		106,2		120,3		104,2		38,4		34,0	
	F	7028	7028	104,6	105,2	102,8	103,2	106,2	106,6	113,1	113,8	106,7	107,2	37,9	38,7	35,1	35,4
	M	7029		105,7		102,3		107,3		108,1		110,6		39,9		37,2	
	A	7026		104,1		104,0		105,0		106,9		102,8		39,7		35,0	
	M	7036	7033	106,3	106,0	103,8	104,1	108,6	107,8	110,0	107,7	107,7	106,1	41,4	41,4	37,6	36,3
	J	7038		107,6		104,6		109,9		106,2		107,9		43,1		36,2	
	J	7031		104,6		106,5		105,2		102,8		104,0		41,7		37,5	
	A	7044	7038	108,9	107,5	106,0	106,7	111,4	109,4	110,7	107,5	109,0	107,5	42,3	41,5	37,6	37,3
	S	7039		108,9		107,5		111,5		108,9		109,6		40,6		36,8	
	O	7041		108,2		109,5		109,9		110,2		104,7		43,2		39,9	
1989	N	7053	7051	108,4	108,6	107,0	108,4	110,5	110,6	108,4	110,4	111,0	108,6	42,6	43,0	38,1	39,2
	D	7060		109,3		108,6		111,4		112,5		110,0		43,2		39,4	
	J	7079		111,0		108,5		114,8		134,6		108,7		46,0		39,7	
	F	7090	7089	110,2	111,0	108,4	109,1	113,1	114,1	132,2	133,2	108,7	109,3	45,0	45,1	39,4	39,0
	M	7098		111,7		110,5		114,5		132,8		110,4		44,4		37,9	
	A	7099		112,6		107,8		117,0		110,8		106,8		44,6		39,5	
	M	7110	7112	108,9	111,3	106,2	107,0	111,8	115,3	106,9	109,8	109,2	109,1	43,8	44,9	38,8	39,6
	J	7127		112,4		107,1		117,0		111,7		111,4		46,2		40,3	
	J	7142		113,4		109,0		118,8		109,7		106,0		43,7		39,4	
	A	7160	7150	112,1	112,9	107,8	108,8	115,4	117,2	112,4	110,3	112,0	109,2	45,1	44,6	39,5	39,6
1990	S	7148		113,3		109,7		117,5		108,9		109,7		44,9		39,9	
	O	7168		114,1		110,4		118,0		115,1		108,1		44,2		41,2	
	N	7186	7187	114,4	115,2	109,3	110,9	119,3	119,6	117,2	116,4	114,3	110,4	45,2	44,4	42,1	41,7
	D	7207		117,0		113,0		121,4		116,9		108,9		43,9		41,9	
	J			116,1		109,9		122,5		133,8		114,6		49,2		43,4	
	F			116,0		110,2		120,9		137,6		113,3		46,7		42,2	
	M																
	A																
	M																
	J																
J																	
A																	
S																	
O																	
N																	
D																	

¹⁾ Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV3). Dieses Verfahren hat die Eigenschaft, daß sich beim Hinzufügen eines neuen Wertes davorliegende saisonbereinigte Werte in der Zeitreihe auch dann ändern können, wenn deren Ursprungswert unverändert geblieben ist. Die Vierteljahreswerte wurden aus den saisonbereinigten Monatswerten errechnet. — ²⁾ Außerdem arbeitstäglich bereinigt. — ³⁾ Index der Durchschnittswerte — soweit nicht veröffentlicht — vom DIW geschätzt.

Quellen: Bundesanstalt für Arbeit und Statistisches Bundesamt.